



Mireya Pérez Sebastian

Microbioma

Microbiología y Parasitología

Parcial I

QFB. Hugo Najera Mijangos

Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán De Domínguez, Chiapas. 09 de marzo de 2024.

# MICROBIOMA

El microbioma están en todas partes, dentro y como también alrededor de nosotros. La cual son una parte de nuestro sistema alimentario y están presentes en casi todas las etapas de la producción de alimentos. En los problemas de seguridad alimentaria y las enfermedades la cual a menudo se asocian con bacterias y otros microorganismos, los microorganismos la cual nos brindan beneficios y son esenciales para una alimentación nutritiva. Ya que el microbioma es la comunidad de microorganismo como los hongos, bacterias y virus que existen en un entorno en particular. En los seres humanos, se utiliza con frecuencia para describir los microorganismos que viven en o sobre una zona particular del cuerpo, como la piel o el tracto gastrointestinal. El microbioma en los últimos diez años se ha podido demostrar que el cuerpo humano no es una isla anatómico-funcional capaz de regular su propia fisiología en forma autónoma. Se presentaba en nuestro cuerpo era capaz de elaborar todas las enzimas para procesar nuestro alimento, para que sus nutrientes pudieran ser usados eficientemente en el mantenimiento y reparación de tejidos y órganos. Las cuales las señales de nuestro propio tejidos y órganos sería capaces de controlar el apetito y la saciedad. La mayoría de las células en el cuerpo humano en realidad no son humanas, ya que las bacterias superan por diez veces nuestra célula. Más aún, esta comunidad compleja de células microbianas y sus genes, colectivamente llamadas microbioma no sólo no amenaza a nuestro organismo, sino que es parte fundamental de gran parte de nuestros procesos fisiológicos, tales como digestión y el desarrollo de nuestro aparato inmune. Un gran número de microorganismo que habitan en el hombre, han tenido una relación coevolutiva con el sistema inmune. Aunque mucho de estos microbios llevan a cabo funciones que son críticas para la fisiología del huésped, también representan un peligro ante el surgimiento de ciertas patologías. El microbioma intestinal, se codesarrolla en el huésped desde el nacimiento y está a una interrelación compleja que depende del genoma del huésped, de la nutrición y del estilo de vida. La microbiota intestinal está involucrada en la regulación de múltiples vías metabólicas del huésped, dando lugar a interacciones con el huésped en proceso metabólicos, de señalización y de inmunidad lo que conecta al intestino fisiológicamente con el hígado, el musculo y el cerebro. El sitio donde se ha estudiado el microbioma es el aparato digestivo. El microbioma e inmunidad, a través de la barrera intestinal, las bacterias de la microbiota interaccionan con las células inmunes de la lámina propia y las estructuras linfoides del tracto gastrointestinal. En estudios comparativos en animal libres de gérmenes se ha demostrado el papel que desempeñan los microbios colonizadores en la formación de tejidos linfoides y, por lo tanto, en el desarrollo del sistema

Inmune. Como consecuencia de estas investigaciones resultó claro que la influencia de la microbiota en el sistema inmune es fundamental. El microbioma humano es la población total de microorganismo con sus genes y metabolitos que colonizan el cuerpo humano, incluyendo el tracto gastrointestinal, el genitourinario, la cavidad oral, la nasofaringe, el tracto respiratorio y la piel. Estas comunidades tienen un comportamiento simbiótico y mutualista con las células humanas y son imprescindibles para el correcto funcionamiento de nuestro organismo. Debido a su enorme capacidad metabólica el microbioma es considerada un órgano imprescindible para la vida y con influencia en la salud y la enfermedad. Además, presenta particularidades y características propias inherentes a cada individuo, pudiendo variar en función de la base genética, la dieta, y la interacción con el medio ambiente. Si bien en ocasiones se usan indistintamente los términos microbiota y microbioma, el término de microbiota hace referencia al conjunto de microorganismo, como anteriormente mencionado como: bacterias, hongos, arqueas, virus y parásitos que residen en nuestro cuerpo, mientras que el término de microbioma es más amplio y hace referencia a todo el hábitat, incluyendo estas comunidades microbianas, sus genes y metabolitos, así como las condiciones ambientales que los rodean en cada una de las localizaciones. El microbioma es considerado como un órgano imprescindible para la vida y con clara influencia en la salud y la enfermedad. Factores que influyen en la composición del microbioma. Ya que a lo largo de la vida de cada persona y a pesar de las variaciones interpersonal y las fluctuaciones a lo largo de la vida, varios estudios han encontrado patrones similares de modificación del microbioma. Estas modificaciones en la composición del microbioma se relaciona tanto con factores intrínsecos, es decir propio individuo, como la genética y el sistema inmunológico, como con factores extrínsecos como la dieta, la exposición a antimicrobianos y otros fármacos, factores ambientales o el intercambio/interacción con otros microbiomas. En cuanto a las etapas a las variaciones del microbioma en las distintas etapas etarias, los recién nacidos presentan una microbiota inestable y con poca diversidad influenciada por la propia microbiota intrauterina de la madre. La presencia de microbiota en la placenta, que después puede detectar en el meconio del recién nacido, ha supuesto un hallazgo importante, aunque muy debatido, ampliado los conocimientos relacionados con el desarrollo del sistema inmunológico durante la vida intrauterina. Este hallazgo establece la posibilidad de que el sistema inmune de este nuevo se esté modulando en ciertas medidas por la microbiota de la madre antes del nacimiento, sentando así las bases para la instauración de una microbiota sana tras el parto y durante la infancia. Y es así que la microbioma hace referencia a todo el hábitat, que colonizan o comunidades en el cuerpo humano..

## Bibliografía

1. Microbiota and Aging. A Review and Commentary. García-Peña, C., Álvarez-Cisneros, T., Quiroz-Baez, R., Friedland, R.P. 2017, Archivo of Medical Research.
2. Context and the human microbiome. McDonald, D., Birmingham, A., Knight, R. 2015, Microbiome.